

10/529422

PCT/JP03/12192

Recd PCT/PTO 25 MAR 2005

25.09.03

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年 9月27日

出願番号
Application Number: 特願2002-282881

[ST. 10/C]: [JP2002-282881]

出願人
Applicant(s): 株式会社ギンガネット

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

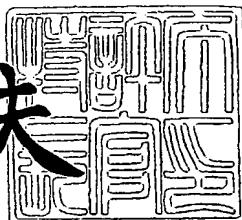
PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年10月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 JP-2023354
【提出日】 平成14年 9月27日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
H04M 3/56
H04Q 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府岸和田市別所町3丁目26番3号

【氏名】 猿橋 望

【特許出願人】

【識別番号】 598013633

【氏名又は名称】 株式会社ギンガネット

【代理人】

【識別番号】 100079577

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡田 全啓

【電話番号】 06-6252-6888

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012634

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電話通訳システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、

前記第1音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

【請求項 2】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、

前記第1音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を遮断して前記通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を遮断して前記通訳者端末からの音声を送信する機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

【請求項3】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、前記通訳者端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声を音声多重合成して送信する第3音声送信機能とを有し、

前記通訳者端末からの指令により、前記第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と前記第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

【請求項4】 前記通信手段は、前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声と前記通訳者端末からの音声を記録する機能と、前記記録された音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有することを特徴とする、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の電話通訳システム。

【請求項5】 前記接続手段は、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの

呼出を受付る機能と、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、前記取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有することを特徴とする、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の電話通訳システム。

【請求項6】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と、呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、

前記第1音声送信機能は、前記第1通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記第2通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

【請求項7】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と、呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを

備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、

前記第1音声送信機能は、前記第1通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出先端末からの音声を遮断して前記第1通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、

前記第2音声送信機能は、前記第2通訳者端末からの音声を検知したときに前記呼出元端末からの音声を遮断して前記第2通訳者端末からの音声を送信する機能を有することを特徴とする、電話通訳システム。

【請求項8】 異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と、呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、

呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、前記接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、

前記通信手段は、前記呼出元端末に対して前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、前記呼出先端末に対して前記呼出元端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、前記第1通訳者端末に対して少なくとも前記呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、前記第2通訳者端末に対して少なくとも前記呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有することを特徴とする、電話通訳システム。

【請求項9】 前記通信手段は、前記呼出元端末からの音声と前記呼出先端末からの音声と前記第1通訳者端末からの音声と前記第2通訳者端末からの音声を記録する機能と、前記記録された音声を端末からの要求により再生して送信す

る機能とを有することを特徴とする、請求項6ないし請求項8のいずれかに記載の電話通訳システム。

【請求項10】 前記接続手段は、通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、前記呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、前記取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出す機能と、前記取出された第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出す機能と、前記取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有することを特徴とする、請求項6ないし請求項9のいずれかに記載の電話通訳システム。

【請求項11】 前記通訳者登録テーブルは、通訳者を選択する選択情報が登録され、

前記接続手段は、前記呼出元端末から通訳者の選択条件を取得する機能と、前記取得された通訳者の選択条件から前記通訳者登録テーブルを参照して該当する通訳者の端末番号を取出す機能とを有することを特徴とする、請求項5または請求項10に記載の電話通訳システム。

【請求項12】 前記通訳者登録テーブルは、通訳者が受付可能か否かを示す受付フラグが登録され、

前記接続手段は、前記通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な通訳者の端末番号を取出す機能を有することを特徴とする、請求項5、請求項10、請求項11のいずれかに記載の電話通訳システム。

【請求項13】 前記通訳者登録テーブルは、通訳者の課金情報が登録され、

前記接続手段は、前記呼出元端末または前記呼出先端末が通訳サービスを受けている時間を計測する機能と、前記計測された時間と前記通訳者登録テーブルに

登録されている課金情報とから利用料金を算出する機能とを有することを特徴とする、請求項5、請求項10、請求項11、請求項12のいずれかに記載の電話通訳システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、異なる言語を使用する人同士が電話対談する際の通訳サービスを提供する電話通訳システムに関し、特に例えば、言葉の不自由な外国人に対して役所・警察・病院等の行政サービスを、通訳者を常駐させることなく提供できる電話通訳システムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、異なる言語を使用する人同士が電話対談する際の通訳サービスは電話の3者通話サービスを利用して行われていた。すなわち、呼出元が通訳サービスを提供している会社に電話をし、窓口で呼出先の言語と電話番号を伝えると、呼出元の言語と呼出先の言語を通訳する通訳者が設定され、設定された通訳者が呼出元との接続を維持した状態で呼出先に対して電話する。これにより、呼出元の電話と呼出先の電話が通訳者の電話を介して3者通話接続され、3人の間で会話ができるようになるので、通訳者は呼出元の発言を聞いて呼出先の言語に通訳するとともに呼出先の発言を聞いて呼出元の言語に通訳することで、呼出元と呼出先が通訳者を介して電話対談できる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような3者通話を利用した従来の電話通訳システムでは、呼出元または呼出先のいずれかの発言を通訳者が同時通訳すると、発言者は発言中に通訳者の音声が聞こえるため発言が妨げられ、相手方は発言者の音声と通訳者の音声が重なって聞こえるため内容の把握が困難となる。このため、3者通話を利用した従来の通訳サービスでは、呼出元の発言の終了を待って通訳者が通訳し、その通訳の終了を待って、呼出先が発言し、その呼出先の発言の終了を待つ

て通訳者が通訳することを繰返す必要があり、迅速かつ的確な通訳サービスを提供することは困難であるという問題があった。

【0004】

このようなことは、電話会議サービスを利用して通訳サービスを提供する場合にも同様の問題を生ずる。すなわち、電話会議サービスを利用する場合は、呼出元の電話と呼出先の電話と通訳者の電話のそれぞれから多地点接続装置に接続することになるが、多地点接続装置では呼出元の音声と呼出先の音声と通訳者の音声を合成して各電話に送信するので、呼出元または呼出先のいずれかの発言を通訳者が同時通訳すると、発言者は発言中に通訳者の音声が聞こえるため発言が妨げられ、相手方は発言者の音声と通訳者の音声が重なって聞こえるため内容の把握が困難となる。

【0005】

それゆえに、本願発明の主たる目的は、呼出元または呼出先が発言中に通訳者が同時通訳しても、発言者の発言や相手方による通訳内容の把握が妨げられず、迅速かつ的確に通訳できる電話通訳システムおよび電話通訳方法を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、第1音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したとき

に呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、第2音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有するものである。

本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、呼出先音声抑圧機能により通訳者の音声が検知されたときに呼出元への呼出先の原語音声の送信が抑圧され、呼出元音声抑圧機能により通訳者の音声が検知されたときに呼出先への呼出元の原語音声の送信が抑圧されるので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

尚、抑圧には、ある程度聴取可能なように音声信号のレベルを絞る場合と、完全に聞こえないように遮断する場合とを含む。また、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

【0007】

請求項2に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、呼出先の端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有し、第1音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を遮断して通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、第2音声送信機能は通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を遮断して通訳者端末からの音声を送信する機能を有するものである。

本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出

元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、第1音声送信機能において通訳者の音声が検知されたときに呼出先の原語音声から通訳者の音声に切替り、第2音声送信機能において通訳者の音声が検知されたときに呼出先の原語音声から通訳者の音声に切替るので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

尚、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

【0008】

請求項3に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先の通話を通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、通訳者端末に対して呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声を音声多重合成して送信する第3音声送信機能とを有し、通訳者端末からの指令により第1音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声と第2音声送信機能に供給する通訳者端末からの音声のいずれか不要な側の音声を抑圧する不要側音声抑圧機能を有するものである。

本発明では、不要側音声抑圧機能により通訳者端末からの指令に基づいて呼出元と呼出先のうち不要な側への通訳者の音声の送信が抑圧されるとともに、第1音声送信機能において呼出先の原語音声と通訳者の音声が音声多重合成されて呼出元に送信され、第2音声送信機能において呼出元の原語音声と通訳者の音声が音声多重合成されて呼出先に送信されるので、呼出元と呼出先は通訳者の発言と重なっても受信された音声から通訳者の音声を選択して聴取することにより通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

尚、不要側音声抑圧機能には、通訳者の音声を呼出元と呼出先のいずれか一方に切換えて送信する場合を含む。

【0009】

請求項4に記載の電話通訳システムは、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声と通訳者端末からの音声を記録する機能と、記録された音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有するものである。

これにより、通訳サービス中の呼出元と呼出先と通訳者の音声は記録され、端末からの要求により記録内容を確認できるので、その場で理解できなかったことを再確認したり、通訳サービスの内容を後にチェックしたりすることができる。

尚、音声の記録は、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を音声多重合成して記録するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有する端末では、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

また、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を個別に記録し、端末からの指令により指定された側の音声を再生して送信するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有しない端末でも、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

【0010】

請求項5に記載の電話通訳システムは、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の電話通訳システムであって、接続手段は通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、取得された呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された通訳者の端末番号により通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有するものである。

これにより、呼出元端末からの呼出に基づき、通訳者登録テーブルから呼出元の言語と呼出先の言語を通訳可能な通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な音声の通信が行われるので、呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対

応可能な電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

【0011】

請求項6に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者により通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を合成して送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、第1音声送信機能は第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を抑圧する呼出先音声抑圧機能を有し、第2音声送信機能は第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を抑圧する呼出元音声抑圧機能を有するものである。

本発明では、呼出先音声抑圧機能により第1通訳者の音声が検知されたときに呼出元への呼出先の原語音声の送信が抑圧され、呼出元音声抑圧機能により第2通訳者の音声が検知されたときに呼出先への呼出元の原語音声の送信が抑圧されるので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

尚、抑圧には、ある程度聴取可能なように音声信号のレベルを絞る場合と、完全に聞こえないように遮断する場合とを含む。

【0012】

請求項7に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者により通訳する電話通訳システムであって

、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を切換えて送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を切換えて送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有し、第1音声送信機能は第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声を遮断して第1通訳者端末からの音声を送信する機能を有し、第2音声送信機能は第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声を遮断して第2通訳者端末からの音声を送信する機能を有するものである。

本発明では、第1音声送信機能において第1通訳者の音声が検知されたときに呼出先の原語音声から第1通訳者の音声に切替り、第2音声送信機能において第2通訳者の音声が検知されたときに呼出先の原語音声から第2通訳者の音声に切替るので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

【0013】

請求項8に記載の電話通訳システムは、異なる言語を使用する呼出元と呼出先との通話を呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とにより通訳する電話通訳システムであって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する接続手段と、接続手段により接続された各端末間の音声通信を行う通信手段とを備え、通信手段は呼出元端末に対して呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第1音声送信機能と、呼出先端末に対して呼出元端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を音声多重合成して送信する第2音声送信機能と、第1通訳者端末に対して少なくとも呼出先端末からの音声を送信する第3音声送信機能と、第2通訳者端末に対して少なくとも呼出元端末からの音声を送信する第4音声送信機能とを有するものである。

本発明では、第1音声送信機能において呼出先の原語音声と第1通訳者の音声が音声多重合成されて呼出元に送信され、第2音声送信機能において呼出元の原語音声と第2通訳者の音声が音声多重合成されて呼出先に送信されるので、呼出元と呼出先は各通訳者の発言と重なっても受信された音声から各通訳者の音声を選択して聴取することにより通訳の内容を把握でき、迅速かつ的確な電話通訳サービスを提供できる。

【0014】

請求項9に記載の電話通訳システムは、請求項6ないし請求項8のいずれかに記載の電話通訳システムであって、通信手段は呼出元端末からの音声と呼出先端末からの音声と第1通訳者端末からの音声と第2通訳者端末からの音声を記録する機能と、記録された音声を端末からの要求により再生して送信する機能とを有するものである。

これにより、通訳サービス中の呼出元と呼出先と第1通訳者と第2通訳者の音声は記録され、端末からの要求により記録内容を確認できるので、その場で理解できなかったことを再確認したり、通訳サービスの内容を後にチェックしたりすることができる。

尚、音声の記録は、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を音声多重合成して記録するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有する端末では、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

また、呼出元端末へ送信する音声と呼出先端末へ送信する音声を個別に記録し、端末からの指令により指定された側の音声を再生して送信するようにしてもよい。これにより、音声多重分離機能を有しない端末でも、呼出元の言語と呼出先の言語を分離して内容を確認できる。

【0015】

請求項10に記載の電話通訳システムは、請求項6ないし請求項9のいずれかに記載の電話通訳システムであって、接続手段は通訳者が通訳可能な言語種別と通訳者の端末番号とが少なくとも登録される通訳者登録テーブルを備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、呼出を受付た呼出元端末から呼出先の端末番号と呼出先の言語種別と呼出元の言語種別とを取得する機能と、取得された呼出先

の言語種別と呼出元の言語種別とから前記通訳者登録テーブルを参照して第1通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された第1通訳者の端末番号により第1通訳者端末を呼出す機能と、取得された呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とから通訳者登録テーブルを参照して第2通訳者の端末番号を取出す機能と、取出された第2通訳者の端末番号により第2通訳者端末を呼出す機能と、取出された呼出先の端末番号により呼出先端末を呼出す機能とを有するものである。

これにより、呼出元端末からの呼出に基づき、通訳者登録テーブルから呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者の端末番号が取出され、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とが自動接続され、通訳に必要な音声の通信が行われるので、呼出元が事前に通訳者を探し出して呼出先と協議する必要がなく、緊急対応可能な電話通訳サービスを提供できる。また、通訳者は呼出可能な状態にある限り何処にいても対応できるので、通訳者の拘束時間を最小限として通訳サービスのコストを低減できる。

【0016】

請求項11に記載の電話通訳システムは、請求項5または請求項10に記載の電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルは通訳者を選択する選択情報が登録され、接続手段は呼出元端末から通訳者の選択条件を取得する機能と、取得された通訳者の選択条件から通訳者登録テーブルを参照して該当する通訳者の端末番号を取出す機能とを有するものである。

これにより、通訳者登録テーブルに登録されている通訳者の中から呼出元と呼出先の対談の目的に適した人を選択できる。通訳者を選択する選択情報には、性別・年齢・居住地・専門分野・保有資格等に関する情報が含まれる。

尚、通訳者登録テーブルに通訳者の言語別の通訳レベルを登録するようすれば、利用者は目的とする言語間の通訳について希望するレベルの通訳者を選択することができ、通訳者は自分が対応可能な言語を多数登録できるので、柔軟で効率的な通訳者の選定が可能となる。

また、双方向同時通訳による電話通訳システムでは、通訳者登録テーブルに登録する言語別の通訳レベルとして、ヒアリングのレベルとスピーキングのレベル

とを区分して登録することにより、第1通訳者に最適な人と第2通訳者に最適な人とを個別に選定することができ、更に柔軟で効率的な通訳者の選定が可能となる。

【0017】

請求項12に記載の電話通訳システムは、請求項5、請求項10、請求項11のいずれかに記載の電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルは通訳者が受付可能か否かを示す受付フラグが登録され、接続手段は通訳者登録テーブルの受付フラグを参照して受付可能な通訳者の端末番号を取出す機能を有するものである。

これにより、通訳者が通訳者登録テーブルに受付可能か否かを登録しておくことで、受付可能な通訳者を自動的に選択して呼出せるので、無駄な呼出が排除され、より柔軟で効率的な電話通訳サービスを提供できる。

【0018】

請求項13に記載の電話通訳システムは、請求項5、請求項10、請求項11、請求項12のいずれかに記載の電話通訳システムであって、通訳者登録テーブルは通訳者の課金情報が登録され、接続手段は呼出元端末または呼出先端末が通訳サービスを受けている時間を計測する機能と、計測された時間と通訳者登録テーブルに登録されている課金情報とから利用料金を算出する機能とを有するものである。

これにより、通訳者登録テーブルに通訳者の課金情報を登録しておくことにより、電話通訳サービスに対して適正な利用料金を課金することができる。

尚、通訳者登録テーブルには、通訳者の言語別の通訳レベルが登録され、別途設けた通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを用いて課金情報を得るようにもよい。これにより、通訳者のレベルに応じた適正な利用料金を課金できる。

【0019】

本願発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の発明の実施の形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0020】

【発明の実施の形態】

図1に本願発明の一実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成図を示す。図において、100は通訳サービスを提供する通訳センターに設置される電話通訳システムであり、公衆電話回線40を介して、呼出元が使用する電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）10と、呼出先が使用する電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）20と、通訳者が使用する電話端末（以下、通訳者端末と呼ぶ）30とを接続し、呼出元と呼出先の間の電話対談を通訳者が電話を介して通訳する電話通訳サービスを提供するものである。

【0021】

呼出元端末10、呼出先端末20、通訳者端末30は、ここでは携帯電話を用い、音声入力端子に音声の入出力を行うヘッドセット10d、20d、30dを装着した場合を例にとって説明するが、通常の固定電話を用いてもよく、通常の送受話器によって直接音声の入出力を行うようにしてもよい。

【0022】

電話通訳システム100は、呼出元端末と接続するための呼出元端末用回線インターフェース（以下、インターフェースはI/Fと略す）120と、呼出先端末と接続するための呼出先端末用回線I/F140と、通訳者端末と接続するための通訳者端末用回線I/F160とを備え、それぞれ各端末との音声の入出力を行う音声入出力装置122、142、162が接続されている。

【0023】

呼出元端末用音声入出力装置122の音声入力には、呼出先端末用音声入出力装置142からの音声出力と通訳者端末用音声入出力装置162からの音声出力と呼出元端末用音声テロップメモリ126からの音声出力を合成する音声合成装置124が接続され、呼出先端末用音声入出力装置142の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置122からの音声出力と通訳者端末用音声入出力装置162からの音声出力と呼出先端末用音声テロップメモリ146からの音声出力を合成する音声合成装置144が接続されている。

また、通訳者端末用音声入出力装置162の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置122からの音声出力と呼出先端末用音声入出力装置142からの音

声出力と通訳者端末用音声テロップメモリ166からの音声出力を合成する音声合成装置164が接続されている。

【0024】

ここで、通訳者端末用音声入出力装置162からの音声出力は、切換器168に入力され、通訳者端末からの指令をPB検出器169により検出して、通訳者が呼出先の言語を呼出元の言語に通訳するときは呼出元端末用音声合成装置124に対して供給され、通訳者が呼出元の言語を呼出先の言語に通訳するときは呼出先端末用音声合成装置144に対して供給される。これにより、通訳者の音声は呼出元と呼出先のいずれか必要な側にのみ送信されるので、呼出元または呼出先の発言が不要な通訳者の音声によって妨げられることを防止でき、スムースに対談できる。

また、呼出元端末用音声合成装置124は、通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声レベルを抑圧するかまたは呼出先端末からの音声を通訳者端末からの音声に切換える機能を備え、呼出先端末用音声合成装置144は、通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声レベルを抑圧するかまたは呼出先端末からの音声を通訳者端末からの音声に切換える機能を備えている。これにより、呼出元や呼出先において、通訳者による通訳の音声が相手方の音声に重なって聴き取り困難となることを防止できるので、通訳者が発言者の発言を同時通訳することができ、迅速かつ的確な通訳が可能となる。

【0025】

図7に、切換器168における通訳者音声の送信先の切換機能および音声合成装置124、144における呼出先音声または呼出元音声の抑圧機能の具体的実施例を示す。図のように、通訳者端末用音声入出力装置162からの音声出力はスイッチ168を介して呼出元端末用の音声信号加算器190と呼出先端末用の音声信号加算器193とに接続されており、PB検出器169からの信号によって通訳者の音声が呼出元か呼出先のいずれかに供給される。PB検出器169は、通訳者端末の音声から、端末のダイアルパッドにおいてあらかじめ定めた呼出元選択用番号または呼出先選択用番号が押されたことを、データ信号またはトン信号により検出し、指定された側に切換器168を切換える。このため、通訳

者は通訳する際にその音声が呼出元に対するものか呼出先に対するものかをダイアルパッドから指定して発声する。これにより、呼出元と呼出先のうち通訳者の音声を聞く必要のない側には通訳者の音声は伝達されない。

一方、呼出元端末用の音声信号加算器190には呼出先端末用音声入出力装置142からの音声出力が減衰器191を介して接続されており、信号検出器192によって通訳者からの音声が検出されたときに呼出先端末からの音声を減衰させる。また、呼出先端末用の音声信号加算器193には呼出先端末用音声入出力装置122からの音声出力が減衰器194を介して接続されており、信号検出器195によって通訳者からの音声が検出されたときに呼出先端末からの音声を減衰させる。ここで、信号検出器192、195は、ノイズ等により相手方の音声が誤って減衰させられるのを防止するため適当な検出レベルに設定されている。

尚、信号検出器192、195において通訳者の音声が検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、音声信号加算器190、193の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0026】

上記実施例では、呼出元または呼出先が通訳者の音声を聞くときに相手方の生の音声をある程度聴取可能なように、減衰器191、194によって減衰させるようにしたが、スイッチによって完全に遮断するようにしてもよい。

図8に、通訳者の音声が伝達されたときに相手方の音声を遮断し、通訳者の音声のみを伝達する場合の実施例を示す。図のように、前述の音声信号加算器190、193に代えてスイッチ197、198を用い、信号検出器192、195によって通訳者の音声を検出したときに、スイッチ197、198を相手方の音声から通訳者の音声に切換える。その他の構成は図15と同等である。

尚、この場合も信号検出器192、195において通訳者の音声が検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、スイッチ197、198の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0027】

上記実施例では、音声信号加算器190、193は通訳者の音声と相手方の音

声を単純加算するものとして説明したが、2つの信号を音声多重合成するようしてもよい。例えば、端末がステレオ音声対応のものであれば、相手方の音声を左信号、通訳者の音声を右信号としてステレオ合成した信号を送信し、端末側で受信者が必要とする音声を選択する。この場合、電話通訳システムにおいて相手方の音声を減衰させる減衰器を設ける必要はなく、受信側で状況に応じてヘッドセットの左側と右側の音量バランスを調節して聴くようにすればよい。

【0028】

上記実施例では、通訳者の音声を切換器168によって呼出元に送信するか呼出先に送信するかを切換えるものとして説明したが、通訳者の音声を音声信号加算器190（またはスイッチ197）および音声信号加算器193（またはスイッチ198）のそれぞれに減衰器を介して供給し、PB検出器169によって不要な側への音声信号を減衰させるようにしてもよい。このように、減衰器を用いることで発言者側にも通訳者の音声がある程度伝達されるので、発言者は自分の音声が通訳されていることを確認しながら発言できる。

【0029】

電話通訳システム100は、通訳者が使用する通訳者用端末の端末番号を登録する通訳者登録テーブル112を有し、各回線I/F120、140、160、各音声入出力装置122、142、162、各音声合成装置124、144、164、各テロップメモリ126、146、166のそれぞれと接続される制御装置110を備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、呼出元の言語種別と呼出先の言語種別とを取得する機能と、通訳者の選定条件を取得する機能と、当該取得された言語種別と選定条件とから通訳者登録テーブル112を参照して通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号によって通訳者端末を呼出す機能と、呼出先の端末番号を取得する機能と、当該取得した端末番号によって呼出先端末を呼出す機能とによって、呼出元端末と呼出先端末と通訳者端末とを接続する機能を提供する。

【0030】

各音声合成装置124、144、164の入力には、それぞれ呼出元端末用音声テロップメモリ126、呼出先端末用音声テロップメモリ146、通訳者端末

用音声テロップメモリ166が接続されており、各音声テロップメモリ126、146、166の内容は制御装置110から設定できるようになっている。これにより、通訳を介した電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各音声テロップメモリ126、146、166に設定し、各音声合成装置124、144、164に対して各音声テロップメモリ126、146、166の信号を選択する指令を出すことで、各端末に対して必要な音声メッセージを伝達して3者間通話を確立することができる。

【0031】

次に、通訳を介した電話対談を設定するための制御装置110による接続処理について説明する。

処理に先だって、制御装置110の通訳者登録テーブル112には、適当な端末（図示省略）から、通訳者の選定情報と各通訳者が使用する端末の端末番号を登録しておく。図2に、通訳者登録テーブル112に登録される登録項目の例を示す。通訳者の選定情報とは、利用者が希望する通訳者を選定するための情報であり、性別・年齢・対応可能な言語・居住地・専門分野等を登録する。対応可能な言語については、言語別に通訳者のレベルを登録し、利用者が目的とする言語間で希望するレベルの通訳者を選定できるようにした。ここでは、通訳のレベルとして、上級は1、中級は2、初級は3で表している。居住地については、利用者が特定の地域についての地理的知識を有する人を希望する場合を想定したもので、ここでは郵便番号によって地域指定できるようにした。専門分野については、対談の内容が専門的なものとなる場合に利用者がその分野の専門知識を有する人やその分野の話題に明るい人を希望する場合を想定したもので、ここでは通訳者が得意とする分野を政治・法律・ビジネス・教育・科学技術・医療・語学・スポーツ・趣味等に分けて登録できるようにした。尚、専門分野は多岐にわたるので、階層的に登録しておいて選択時に利用者の希望するレベルでサーチするようにしても良い。

この他に、各通訳者が保有する資格を登録しておき、利用者が希望する資格保有者を通訳に選定できるようにしてもよい。

【0032】

端末番号については、ここでは公衆電話回線に接続する電話端末を対象としているので、端末の電話番号を登録することになる。

また、通訳者登録テーブル112には、当該通訳者が通訳を受付可能か否かを示す受付フラグが設けられており、登録された通訳者が自己の端末から通訳センターを呼出し、ダイアルパッドを使用してコマンド入力することで、受付フラグをセットしたりリセットしたりすることができるようとした。これにより、登録された通訳者は通訳を受付可能なときにのみ通訳者登録テーブルの受付フラグをセットすることにより無駄な呼出を排除でき、利用者も対応可能な通訳者を迅速に選択することができる。

【0033】

図3に、制御装置110による接続処理の処理フローを示す。電話通訳システム100は、呼出元が呼出元端末用回線I/Fの電話番号に架電することにより通訳サービスの申込を受付け、通訳者端末と呼出先端末とを呼出して電話通訳サービスのための接続を確立する。

図のように、最初に、呼出元端末用回線I/F120に呼出があったことを検出する(S100)。呼出が検出されたら、呼出元端末に対して呼出元の言語種別の入力を要求するメッセージを出力する(S102)。これは、例えば「日本語を話す方は、1#を押して下さい」「If you speak English, please press 2#」…のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ126に設定することにより行う。これにより、以降の呼出元端末および通訳者端末に対するメッセージは、取得された呼出元の言語種別により行う。これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する(S104)。

【0034】

次に、呼出元端末に対して呼出先の言語種別の入力を要求するメッセージを出力する(S106)。これは、例えば呼出元が日本人の場合は「呼出先の言語が英語のときは1#、ドイツ語のときは2#、…を押して下さい」のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ126に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する(S108)。これにより、呼出先端末に対するメッセージは取得された呼出先の言語種別により行う。

また、呼出元端末に対して通訳者の選定条件の入力を要求するメッセージを出力する（S110）。これは、例えば「通訳者の性別の希望が男性のときは1#、女性のときは2#、いずれでもよいときは0#を押して下さい」「通訳者の年齢が20歳未満を希望するときは1#、20歳から39歳は2#、40歳以上は3#、いずれでもよいときは0#を押して下さい」「地域指定を希望されるときは郵便番号と#を、指定されないときは0#を押して下さい」「専門分野を指定されるときは、政治は1、法律は2、ビジネスは3、教育は4、科学技術は5、…を押して、#を押して下さい」「通訳のレベルを指定されるときは、上級は1#、中級は2#、初級は3#、いずれでもよいときは0#を押して下さい」のような音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ126に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する（S112）。

【0035】

次に、通訳者登録テーブル112を参照し、呼出元の言語と呼出先の言語において指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・居住地・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を選定する（S114）。このとき、選定された通訳者についての登録情報を音声メッセージで通知して、呼出元に通訳者の最終選定をさせるようにしてもよい。また、通訳者登録テーブル112に登録される通訳者の時間単価（後述）を音声メッセージで知らせるようにしてもよい。これにより、利用者は通訳サービスに要する費用を考慮して適切な通訳者を選択することができる。

【0036】

次に、通訳者登録テーブル112から当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す（S116）。このとき、通訳者端末に対して呼出元の個人情報や呼出元と呼出先の言語種別や通訳者の選定条件等を通訳者端末用音声テロップ166により通知し、通訳を受けるか否かを確認するようにしてもよい。尚、呼出元の個人情報は、例えば当該通訳サービスを会員制とし、あらかじめ登録された会員情報を利用すればよい。当該通訳者端末から応答があったときは（S118）、呼出元端末に呼出先の端末番号の入力を要求するメッセージを出力する（S120）。これは、例えば「呼出先の電話番号を入力し、#を押して下さい」のよ

うな音声メッセージを呼出元用音声テロップメモリ126に設定することにより行う。これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取得して呼出す（S122）。このとき、呼出先端末に対して同様に呼出元の個人情報や呼出元と呼出先の言語種別や通訳者の選定条件等を呼出先端末用音声テロップ146により通知し、呼出を受けるか否かや設定条件の誤り等を確認するようにしてもよい。

そして、当該呼出先端末から応答があったときに（S124）、電話通訳サービスが開始される（S126）。

【0037】

S118で選定された通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S128）、次候補がある場合はS114に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末に対してその旨のメッセージを通知して切断する（S130）。S124で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末および通訳者端末に対してその旨のメッセージを通知して切断する（S134）。

【0038】

制御装置110には、通訳サービスの利用料金を計算するためのタイマー（図示省略）を備えており、接続が開始されてから切断されるまでの時間が計測される。また、通訳者登録テーブル112には、通訳者の時間単価が登録され（図示省略）、通訳サービスの終了後にタイマーにより計測された時間と通訳者登録テーブル112に登録された時間単価とから利用料金が演算されて課金データベース114に登録され、後日利用者に対して請求される。

尚、通訳者の時間単価は、通訳者の通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを別途設け、通訳者登録テーブル112に登録された通訳レベルから課金テーブルを参照して求めるようにしてもよい。

【0039】

上記実施形態では、選択された通訳者端末から応答がない場合は単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号を登録し、当該選択された通訳者からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知して電話通訳サービスを設定するようにしてもよい。

【0040】

上記実施形態では、呼出元に対して通訳者の選定のために呼出元の言語種別と呼出先の言語種別を入力させるようにしたが、呼出元の言語毎もしくは呼出元の言語と呼出先の言語の組合せ毎に通訳センターの電話番号を定めておくことで呼出元または呼出先の言語種別を取得するようにしてもよい。また、上記実施形態では、呼出元に対して通訳者の選定のために通訳者の選定条件を入力させるようにしたが、最初に通訳者の選定条件を指定するか否かを問合せ、指定しないことを選択したときは入力された言語種別のみによって通訳者を選定するようにしてもよい。

また、緊急時は呼出元が最初に特定のダイアル番号を押すことで緊急対応専門の通訳者を自動的に呼出すようにしてもよい。

【0041】

上記実施形態では、電話通訳システム100は回線I/F、音声入出力装置、音声合成装置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずしも個別のH/Wで構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

【0042】

上記実施形態では、通訳者端末30は呼出元端末10や呼出先端末20と同様に通訳センターの外にあって、通訳センターから公衆電話回線を介して呼出されて通訳サービスを提供するものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部を通訳センター内に設けて、通訳センターから通訳サービスを提供するようにしてもよいことはいうまでもない。

尚、上記実施形態では、通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り何処にいても通訳サービスに参加できるので、前述の受付フラグを利用して時間の空いたときを有効に活用して通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい通訳サービスを効率的かつ安定的に運用することができるようになる。

【0043】

上記実施形態では、1人の通訳者によって呼出先の言語を呼出元の言語に通訳

することと呼出元の言語を呼出先の言語に通訳することの両方を行っていたが、呼出先の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者とを個別に設定して、双方向同時通訳を行うようにすることもできる。

図4に、双方向同時通訳サービスを提供する本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成例を示す。図において、200は双方向同時通訳サービスを提供する通訳センターに設置される電話通訳システムであり、公衆電話回線40を介して、呼出元が使用する電話端末（以下、呼出元端末と呼ぶ）10と、呼出先が使用する電話端末（以下、呼出先端末と呼ぶ）20と、第1通訳者が使用する電話端末（以下、第1通訳者端末と呼ぶ）32と、第2通訳者が使用する電話端末（以下、第2通訳者端末と呼ぶ）34とを接続し、呼出元と呼出先の間の電話対談を第1通訳者と第2通訳者が電話を介して双方向同時通訳する電話通訳サービスを提供するものである。

【0044】

電話通訳システム200は、呼出元端末用回線I/F220と呼出先端末用回線I/F240と第1通訳者端末用回線I/F260と第2通訳者用回線I/F280を備え、それぞれ各端末との音声の入出力を行う音声入出力装置222、242、262、282が接続されている。

【0045】

呼出元端末用音声入出力装置222の音声入力には、呼出先端末用音声入出力装置242からの音声出力と第1通訳者端末用音声入出力装置262からの音声出力と呼出元端末用音声テロップメモリ226からの音声出力を合成する音声合成装置224が接続され、呼出先端末用音声入出力装置242の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置222からの音声出力と第2通訳者端末用音声入出力装置282からの音声出力と呼出先端末用音声テロップメモリ246からの音声出力を合成する音声合成装置244が接続されている。

また、第1通訳者端末用音声入出力装置262の音声入力には、呼出先端末用音声入出力装置242からの音声出力と第1通訳者端末用音声テロップメモリ266からの音声出力を合成する音声合成装置264が接続され、第2通訳者端末

用音声入出力装置282の音声入力には、呼出元端末用音声入出力装置222からの音声出力と第2通訳者端末用音声テロップメモリ286からの音声出力を合成する音声合成装置284が接続されている。

【0046】

これにより、第1通訳者の音声は呼出元にのみ送信され、第2通訳者の音声は呼出先にのみ送信されるので、呼出元の発言が第2通訳者の音声によって妨げられたり、呼出先の発言が第1通訳者の音声によって妨げられることを防止でき、スムースに対談できる。

また、呼出元端末用音声合成装置224は、第1通訳者端末からの音声を検知したときに呼出先端末からの音声レベルを抑圧する機能を備え、呼出先端末用音声合成装置244は、第2通訳者端末からの音声を検知したときに呼出元端末からの音声レベルを抑圧する機能を備えている。これにより、呼出元および呼出先において、それぞれ第1通訳者または第2通訳者の音声が相手方の音声に重なって聞き取り困難となることを防止できるので、第1通訳者および第2通訳者は発言者の発言を同時通訳することができ、迅速かつ的確な通訳が可能となる。

【0047】

図9に、音声合成装置224、244における呼出先音声または呼出元音声の抑圧機能の具体的実施例を示す。図のように、第1通訳者端末用音声入出力装置262からの音声出力は呼出元端末用音声信号加算器290に接続されており、第2通訳者端末用音声入出力装置282からの音声出力は呼出先端末用音声信号加算器293に接続されている。従って、呼出元には不要な第2通訳者の音声は伝達されず、呼出先には不要な第1通訳者の音声は伝達されない。

一方、呼出元端末用音声信号加算器290には呼出先端末用音声入出力装置242からの音声出力が減衰器291を介して接続されており、信号検出器292によって第1通訳者からの音声が検出されたときに、呼出先端末からの音声を減衰させる。また、呼出先端末用の音声信号加算器293には呼出元端末用音声入出力装置222からの音声出力が減衰器294を介して接続されており、信号検出器295によって第2通訳者からの音声が検出されたときに、呼出先端末からの音声を減衰させる。ここで、信号検出器292、295は、ノイズ等により相

手方の音声が誤って減衰させられるのを防止するため適当な検出レベルに設定されている。

尚、信号検出器292、295において通訳者の音声が検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、音声信号加算器290、293の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0048】

上記実施例では、呼出元または呼出先が第1通訳者または第2通訳者の音声を聞くときに相手方の生の音声をある程度聴取可能なように、減衰器291、294によって減衰させるようにしたが、スイッチによって完全に遮断するようにしてもよい。

図10に、通訳者の音声が伝達されたときに相手方の音声を遮断し、通訳者の音声のみを伝達する場合の実施例を示す。図のように、前述の音声信号加算器290、293に代えてスイッチ296、297を用い、信号検出器292、295によって通訳者の音声を検出したときに、スイッチ296、297を相手方の音声から通訳者の音声に切換える。その他の構成は図9と同等である。

尚、信号検出器292、295において通訳者の音声が検出された直後の通訳者の音声を呼出元または呼出先が確実に聴取できるように、スイッチ296、297の通訳者の音声入力に適当な信号遅延器を設けるようにしてもよい。

【0049】

上記実施例では、音声信号加算器290、293は通訳者の音声と相手方の音声を単純加算するものとして説明したが、2つの信号を音声多重合成するようしてもよい。例えば、端末がステレオ音声対応のものであれば、相手方の音声を左信号、通訳者の音声を右信号としてステレオ合成した信号を送信し、端末側で受信者が必要とする音声を選択する。この場合、電話通訳システムにおいて相手方の音声を減衰させる減衰器を設ける必要はなく、受信側で状況に応じてヘッドセットの左側と右側の音量バランスを調節して聴くようにすればよい。

【0050】

上記実施形態では、第1通訳者は呼出先の音声のみを聴取して通訳し、第2通訳者は呼出元の音声のみを聴取して通訳するものとして説明したが、第1通訳者

に送信する音声に呼出元の音声や第2通訳者の音声を減衰させて加算するかまたは音声多重合成して送信し、第2通訳者に送信する音声に呼出先の音声や第1通訳者の音声を減衰させて加算するかまたは音声多重合成して送信するようにしてもよい。このようにすれば、各通訳者は対談全体の進行状況や通訳相手の反応を確認しながら通訳を行うことができる。

【0051】

電話通訳システム200は、通訳者が使用する通訳者用端末の端末番号を登録する通訳者テーブル212を有し、各回線I/F220、240、260、280、各音声入出力装置222、242、262、282、各音声合成装置224、244、264、284、各テロップメモリ226、246、266、286のそれぞれと接続される制御装置210を備え、呼出元端末からの呼出を受付る機能と、呼出元の言語種別と呼出先の言語種別を取得する機能と、通訳者の選定条件を取得する機能と、当該取得された言語種別と選定条件とから通訳者登録テーブル212を参照して第1通訳者と第2通訳者の端末番号を取出す機能と、当該取出した端末番号によって第1通訳者端末と第2通訳者端末を呼出す機能と、呼出元端末から呼出先の端末番号を取得する機能と、当該取得した端末番号によって呼出先端末を呼出す機能とによって、呼出元端末と呼出先端末と第1通訳者端末と第2通訳者端末とを接続する機能を提供する。

【0052】

各音声合成装置224、244、264、284の入力には、それぞれ呼出元端末用音声テロップメモリ226、呼出先端末用音声テロップメモリ246、第1通訳者端末用音声テロップメモリ266、第2通訳者端末用音声テロップメモリ286が接続されており、各音声テロップメモリ226、246、266、286の内容は制御装置210から設定できるようになっている。これにより、通訳を介した電話対談を設定する際に、各端末に対するメッセージを各音声テロップメモリ226、246、266、286に設定し、各音声合成装置224、244、264、284に対して各テロップメモリ226、246、266、286の信号を選択する指令を出すことで、各端末に対して必要な音声メッセージを出力して4者間通話を確立することができる。

【0053】

次に、双方向同時通訳による電話対談を設定するための制御装置210による接続処理について説明する。

この場合も、処理に先だって制御装置210の通訳者登録テーブル212には、適当な端末（図示省略）から、通訳者の選定情報と各通訳者が使用する端末の端末番号を登録しておく。図5に通訳者登録テーブル212に登録される登録項目の例を示す。図のように、通訳者登録テーブル212に登録される登録項目は、図2に示した通訳者登録テーブル112の登録項目と同等であるが、対応可能な言語については、ヒアリングのレベルとスピーキングのレベルとを区分して登録するようにした。これにより、呼出元の言語を呼出元の言語に通訳する第1通訳者と呼出元の言語を呼出先の言語に通訳する第2通訳者のそれぞれについて最適な通訳者を選定することが可能となる。

【0054】

図6に、制御装置210による接続処理の処理フローを示す。電話通訳システム200は、呼出元が呼出元端末用回線I/Fの電話番号に架電することにより通訳サービスの申込を受け、第1通訳者端末と第2通訳者端末と呼出先端末を呼出して双方同時電話通訳サービスのための接続を確立する。

図のように、最初に呼出元端末用回線I/F220に呼出があったことを検出する(S200)。呼出が検出されたら、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に呼出元の言語種別の入力を要求するメッセージを出力し(S202)、これに対して呼出元が入力した呼出元の言語種別を取得する(S204)。次に、取得された呼出元の言語種別により、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に呼出先の言語種別の入力を要求するメッセージを出力し(S206)、これに対して呼出元が入力した呼出先の言語種別を取得する(S208)。次に、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に通訳者の選定条件の入力を要求するメッセージを出力し(S210)、これに対して呼出元が入力した通訳者選定条件を取得する(S212)。

【0055】

次に、通訳者登録テーブル212を参照して、呼出先の言語のヒアリングレベ

ルと呼出元の言語のスピーキングレベルが指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・地域・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を第1通訳者として選定し（S214）、当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す（S216）。

当該第1通訳者端末から応答があったときは（S218）、通訳者登録テーブル212を参照して、呼出元の言語のヒアリングレベルと呼出先の言語のスピーキングレベルが指定された通訳レベルを有し、性別・年齢・地域・専門分野が取得された選定条件に合致し、受付フラグがセットされている通訳者を第2通訳者として選定し（S220）、当該選定された通訳者の端末番号を取出して呼出す（S222）。当該第2通訳者端末から応答があったときは（S224）、呼出元端末に対して第一実施形態と同様に呼出先の端末番号の入力を要求するメッセージを出力し（S226）、これに対して呼出元が入力した呼出先の端末番号を取出して呼出す（S228）。

そして、当該呼出先端末から応答があったときに（S230）、双方向同時通訳による電話通訳サービスが開始される（S232）。

【0056】

S218で第1通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S234）、次候補がある場合はS214に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末にその旨を通知して切斷する（S236）。S224で第2通訳者端末から応答がない場合は、次候補があるか否かを判断し（S238）、次候補がある場合はS220に戻って繰返し、次候補がない場合は呼出元端末および第1通訳者端末にその旨を通知して切斷する（S240）。S230で呼出先端末から応答がない場合は、呼出元端末、第1通訳者端末および第2通訳者端末にその旨を通知して切斷する（S242）。

【0057】

尚、第1通訳者の選定（S214）および第2通訳者の選定（S220）については、簡単のため通訳者登録テーブル212を参照して所定の条件に該当する通訳者を選定するとして説明したが、第1通訳者と第2通訳者のそれについて、第一実施形態の場合と同様に該当者の登録情報を音声メッセージで通知して、

呼出元に最終選定させるようにしてもよい。

【0058】

制御装置210には、通訳サービスの利用料金を計算するためのタイマー（図示省略）を備えており、接続が開始されてから切断されるまでの時間が計測される。また、通訳者登録テーブル212には、通訳者の時間単価が登録され（図示省略）、通訳サービスの終了後にタイマーにより計測された時間と、通訳者登録テーブル212に登録された第1通訳者の時間単価と第2通訳者の時間単価の合計とから利用料金が演算されて課金データベース214に登録され、後日利用者に対して請求される。

尚、通訳者の時間単価は、通訳者の通訳レベルと時間単価の関係を規定した課金テーブルを別途設け、通訳者登録テーブル212に登録された通訳レベルから課金テーブルを参照して求めるようにしてもよい。

【0059】

上記実施形態では、選択された通訳者端末から応答がない場合は、単に呼出元にその旨を通知して切断するとして説明したが、通訳予約テーブルを設けて呼出元の端末番号と呼出先の端末番号とを登録し、当該選択された第1通訳者および第2通訳者の両方からの応答があったときに呼出元と呼出先に通知して電話対談を設定するようにしてもよい。

【0060】

上記実施形態では、電話通訳システム200は回線I/F、映像入出力装置、音声入出力装置、音声合成装置、制御装置等から構成されるものとして説明したが、これらは必ずしも個別のH/Wで構成する必要はなく、コンピュータを用いてソフトウェア処理によって各装置の機能を実現するように構成してもよい。

【0061】

上記実施形態では、第1通訳者端末32および第2通訳者端末34は呼出元端末10や呼出先端末20と同様に通訳センターの外にあって、通訳センターから公衆電話回線を介して呼出されて通訳サービスを提供するものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、通訳者端末の一部または全部を通訳センター内に設けて、通訳センターから通訳サービスを提供するようにしても

よいことは言うまでもない。

尚、上記実施形態では、通訳者は公衆電話回線に接続可能な端末を有する限り何処にいても通訳サービスに参加できるので、前述の受付フラグを利用して時間の空いたときを有効に活用して通訳サービスを提供できる。このようにすることで、人員確保の難しい通訳サービスを効率的かつ安定的に運用することができるようになる。

【0062】

最後に、電話通訳サービス中の音声を記録して利用者の要求により再生して送信する記録再生機能について述べる。

図11に第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示す。図のように、呼出元端末に送信される音声合成装置124の出力音声と呼出先端末に送信される音声合成装置144の出力音声は、前者を左音声、後者を右音声として音声多重合成器116において音声多重合成され、音声記録再生装置118に送られる。

通訳サービス中の音声多重合成器116の出力音声は、制御装置110からの指令により音声記録再生装置118に自動記録され、利用者別に保存される。音声記録再生装置118に保存された音声は、呼出元端末または呼出先端末において所定のダイアル番号が押されたことを音声入出力装置122または142が検出したときに、制御装置110からの指令により再生され、検出された端末の音声合成装置124または144を介して各端末に送信される。

これにより、利用者端末が音声多重分離機能を有する場合は、通訳サービス中の各端末の音声を、左音声では呼出元の言語により、右音声では呼出先の言語により確認できる。尚、利用者は後に通訳センターに架電して所定のアクセスコードを端末から入力することによっても音声記録再生装置118に保存された音声を再生して確認することができる。

【0063】

尚、音声記録再生装置に記録する音声の合成方法は、上記のものに限定されるものではなく、利用者が通訳サービスの内容を確認できるものである限りどのようなものでもよい。また、利用者端末が音声多重分離機能を有さない場合のため

に、呼出元端末に送信される音声と呼出先端末に送信される音声を個別に記録し、端末から指定された音声を再生して送信するようにしてもよい。

また、利用者には当該通訳サービスを受けた以外の人を含めてもよく、アクセスを許可された人が電話端末を用いて通訳センターに架電し、所定のアクセスコードを入力したときにも音声記録再生装置218に保存された映像および音声を再生して送信するようにしてもよい。

【0064】

図12に第三実施形態にかかる双方向同時通訳による電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示す。図のように、呼出元端末に送信される音声合成装置224の出力音声と呼出先端末に送信される音声合成装置244の出力音声は、前者を左音声、後者を右音声として音声多重合成器216において音声多重合成され、音声記録再生装置218に送られる。

通訳サービス中の音声多重合成器216の出力音声は、制御装置210からの指令により音声記録再生装置218に自動記録され、利用者別に保存される。音声記録再生装置218に保存された音声は、呼出元端末または呼出先端末において所定のダイアル番号が押されたことを音声入出力装置222または242が検出したときに、制御装置210からの指令により再生され、検出された端末の音声合成装置224または244を介して各端末に送られる。

これにより、利用者端末が音声多重分離機能を有する場合は、通訳サービス中の各端末の音声を、左音声では呼出元の言語により、右音声では呼出先の言語により確認できる。尚、利用者は後に通訳センターに架電して所定のアクセスコードを端末から入力することによっても音声記録再生装置218に保存された音声を再生して確認することができる。

【0065】

尚、音声記録再生装置に記録する音声の合成方法は、上記のものに限定されるものではなく、利用者が通訳サービスの内容を確認できるものである限りどのようなものでもよい。また、利用者端末が音声多重分離機能を有さない場合のために、呼出元端末に送信される音声と呼出先端末に送信される音声を個別に記録し、端末から指定された音声を再生して送信するようにしてもよい。

また、利用者には当該通訳サービスを受けた以外の人を含めてもよく、アクセスを許可された人が電話端末を用いて通訳センターに架電し、所定のアクセスコードを入力したときにも音声記録再生装置 218 に保存された音声を再生して送信するようにしてもよい。

【0066】

上記実施形態では、呼出元端末、呼出先端末、通訳者端末には、公衆電話回線に接続する一般的な電話端末を用いるものとして説明したが、本願発明はこれに限定されるものではなく、専用回線に接続する専用の電話端末を用いる場合にも適用でき、インターネット回線に接続する I P (Internet Protocol) 型の電話端末を用いる場合にも適用でき、同様の電話通訳システムまたは同様の電話通訳方法によって本願発明の効果を奏する。

また、映像と音声による通話機能を有するテレビ電話を用いた通訳サービスの音声の送受信機能に本願発明を適用するようにしてもよい。この場合、呼出元や呼出先は通訳者の映像を確認でき、通訳者も呼出元や呼出先の映像を確認できるので、通訳内容の把握が更に容易になり、より迅速で的確な通訳サービスを提供することができる。

【0067】

【発明の効果】

本願発明の電話通訳システムまたは電話通訳方法によれば、呼出元または呼出先が発言中に通訳者が同時通訳しても、発言者の発言や相手方による通訳内容の把握が妨げられず、迅速かつ的確に通訳できるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成図である。

【図 2】

本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

【図 3】

本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける制御装置の接続処

理の処理フロー図である。

【図4】

本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムのシステム構成図である。

【図5】

本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける通訳者登録テーブルの一例を示す図である。

【図6】

本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける制御装置の接続処理の処理フロー図である。

【図7】

本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の一実施例を示すブロック構成図である。

【図8】

本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の他の実施例を示すブロック構成図である。

【図9】

本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の一実施例を示すブロック構成図である。

【図10】

本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける音声通信機能の他の実施例を示すブロック構成図である。

【図11】

本願発明の第一実施形態にかかる電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示すブロック構成図である。

【図12】

本願発明の第二実施形態にかかる電話通訳システムにおける記録再生機能の実施例を示すブロック構成図である。

【符号の説明】

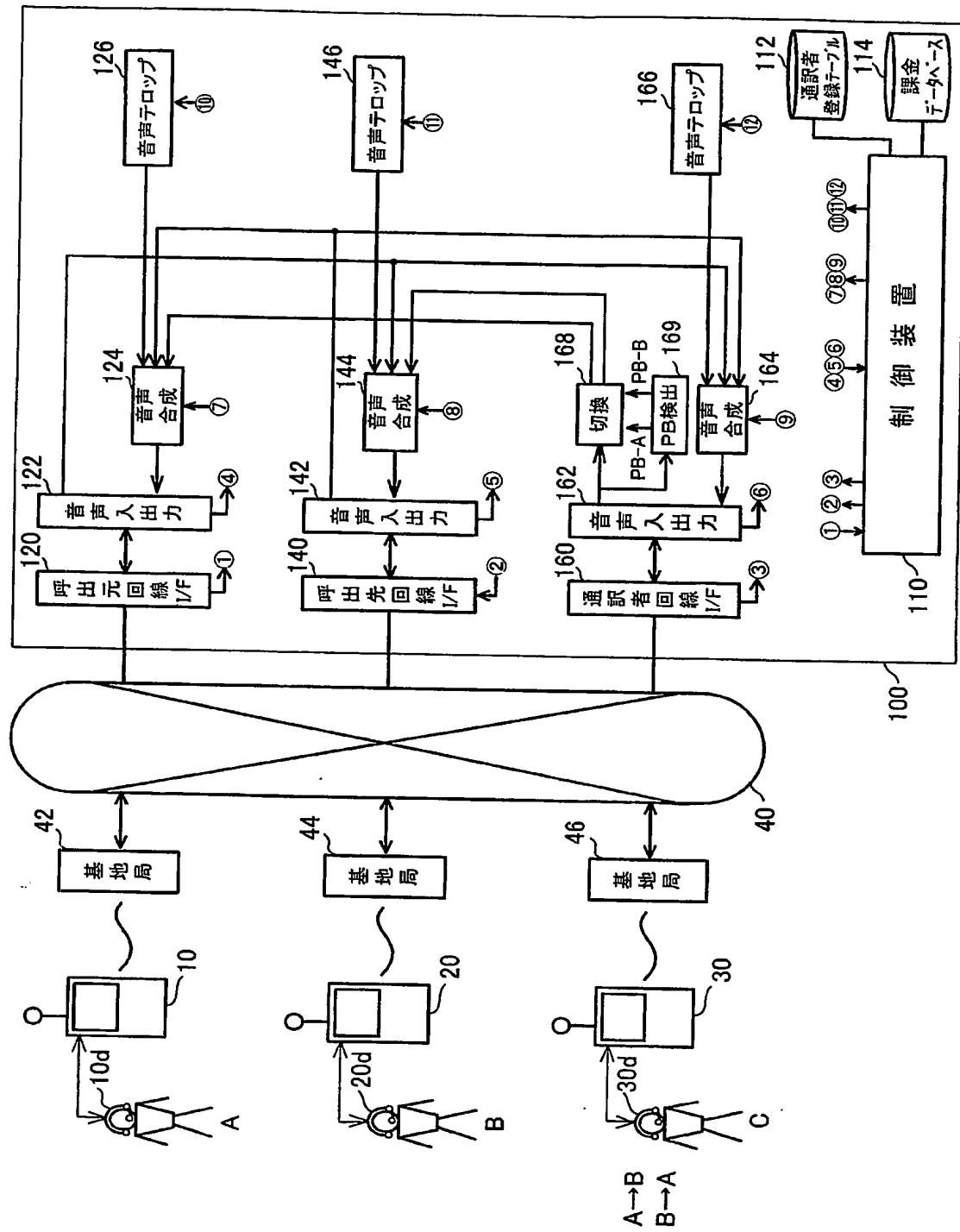
10 呼出元端末

20 呼出先端末
30 通訳者端末
40 公衆電話回線
100 電話通訳システム
110 制御装置
112 通訳者登録テーブル
114 課金データベース
120 呼出元端末用回線インターフェース
140 呼出先端末用回線インターフェース
160 通訳者端末用回線インターフェース
122、142、162 音声入出力装置
124、144、164 音声合成装置
126、146、166 音声テロップメモリ
168 切換器
169 PB検出器
32 第1通訳者端末
34 第2通訳者端末
200 双方向同時通訳による電話通訳システム
210 制御装置
212 通訳者登録テーブル
214 課金データベース
220 呼出元端末用回線インターフェース
240 呼出先端末用回線インターフェース
260 第1通訳者端末用回線インターフェース
280 第2通訳者端末用回線インターフェース
222、242、262、282 音声入出力装置
224、244、264、284 音声合成装置
226、246、266、286 音声テロップメモリ

【書類名】

四面

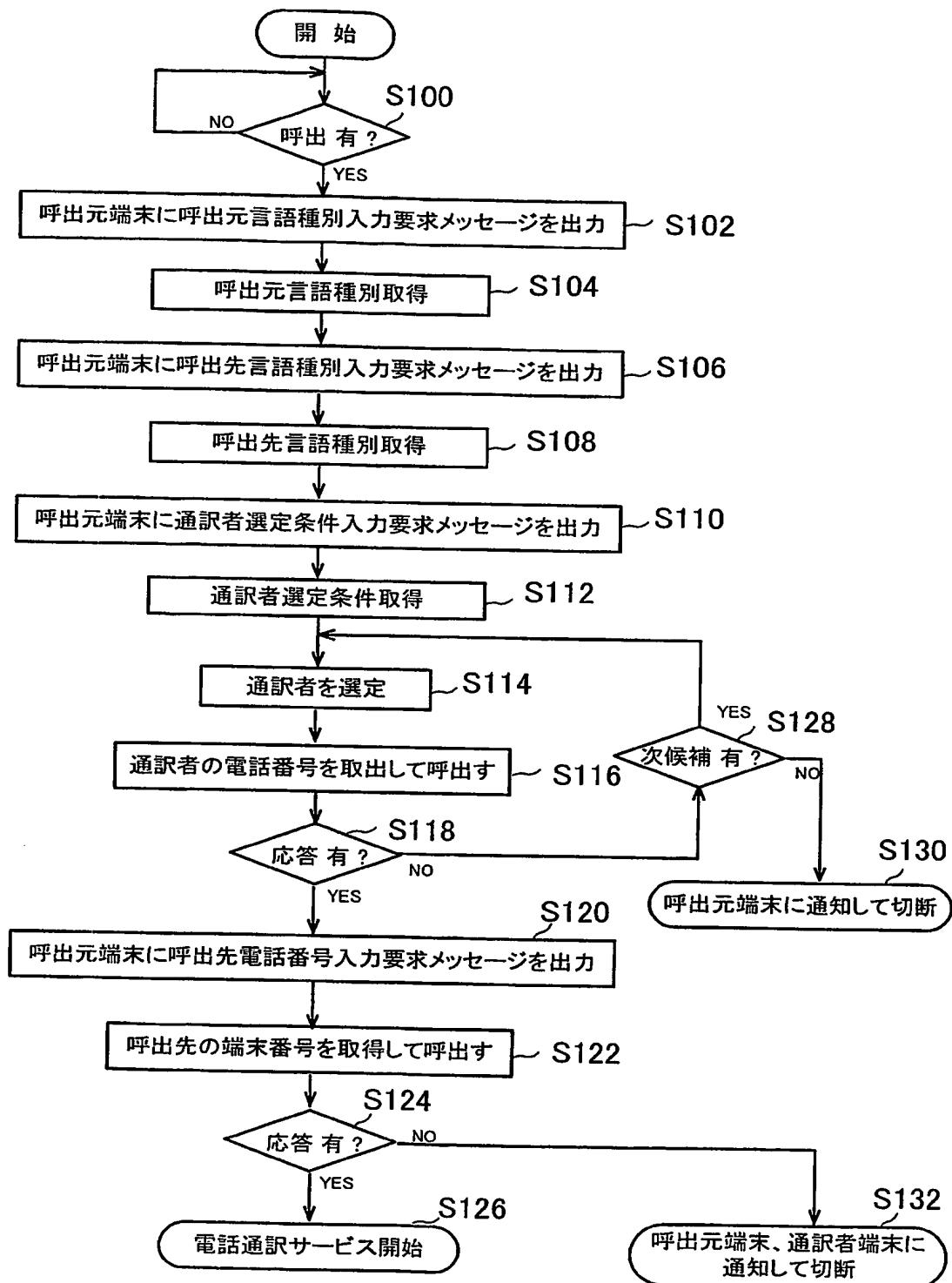
【図 1】



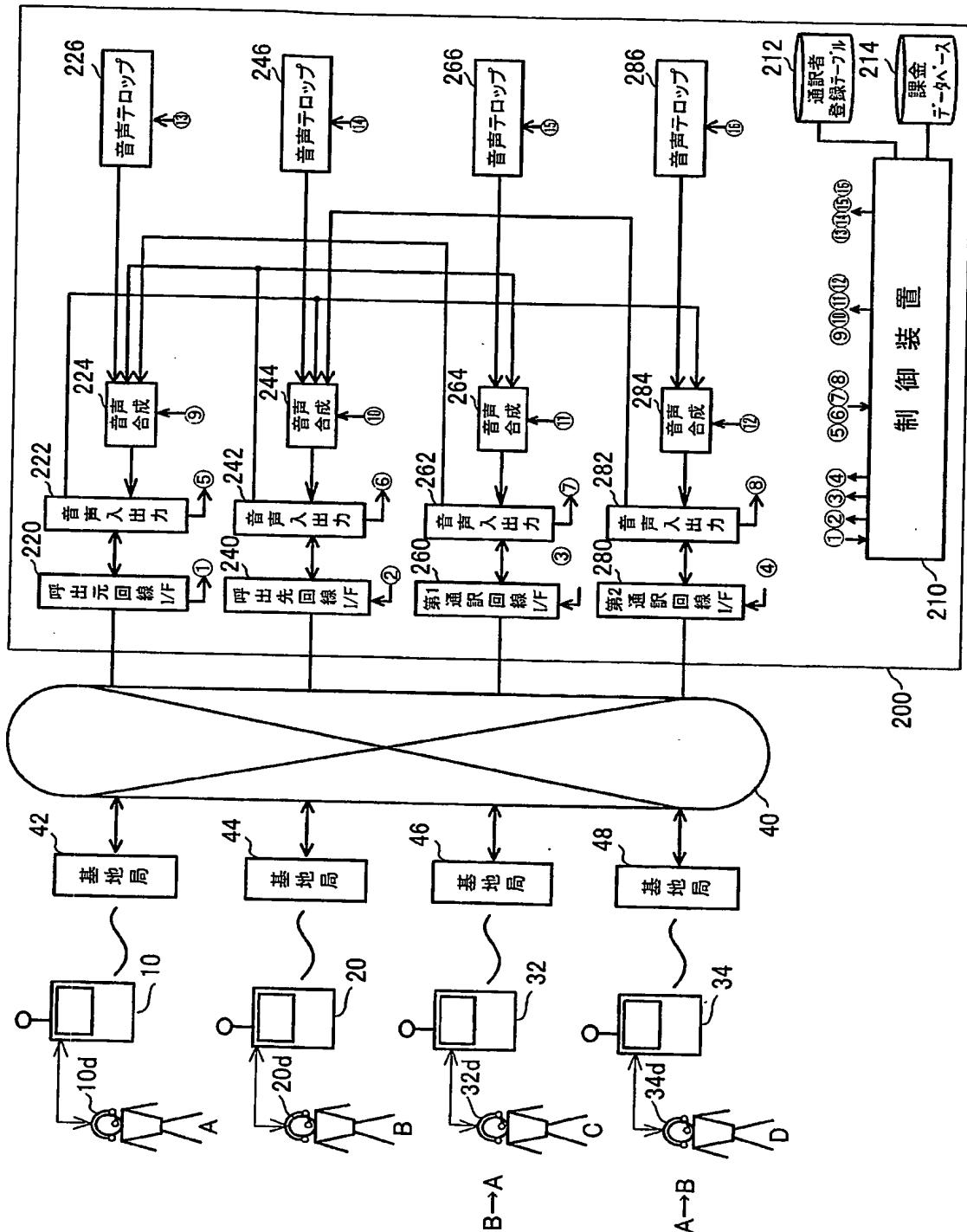
【図2】

通訳者登録テーブル

【図3】



【図4】



通訳者登録テーブル

【図5】

特願2002-282881

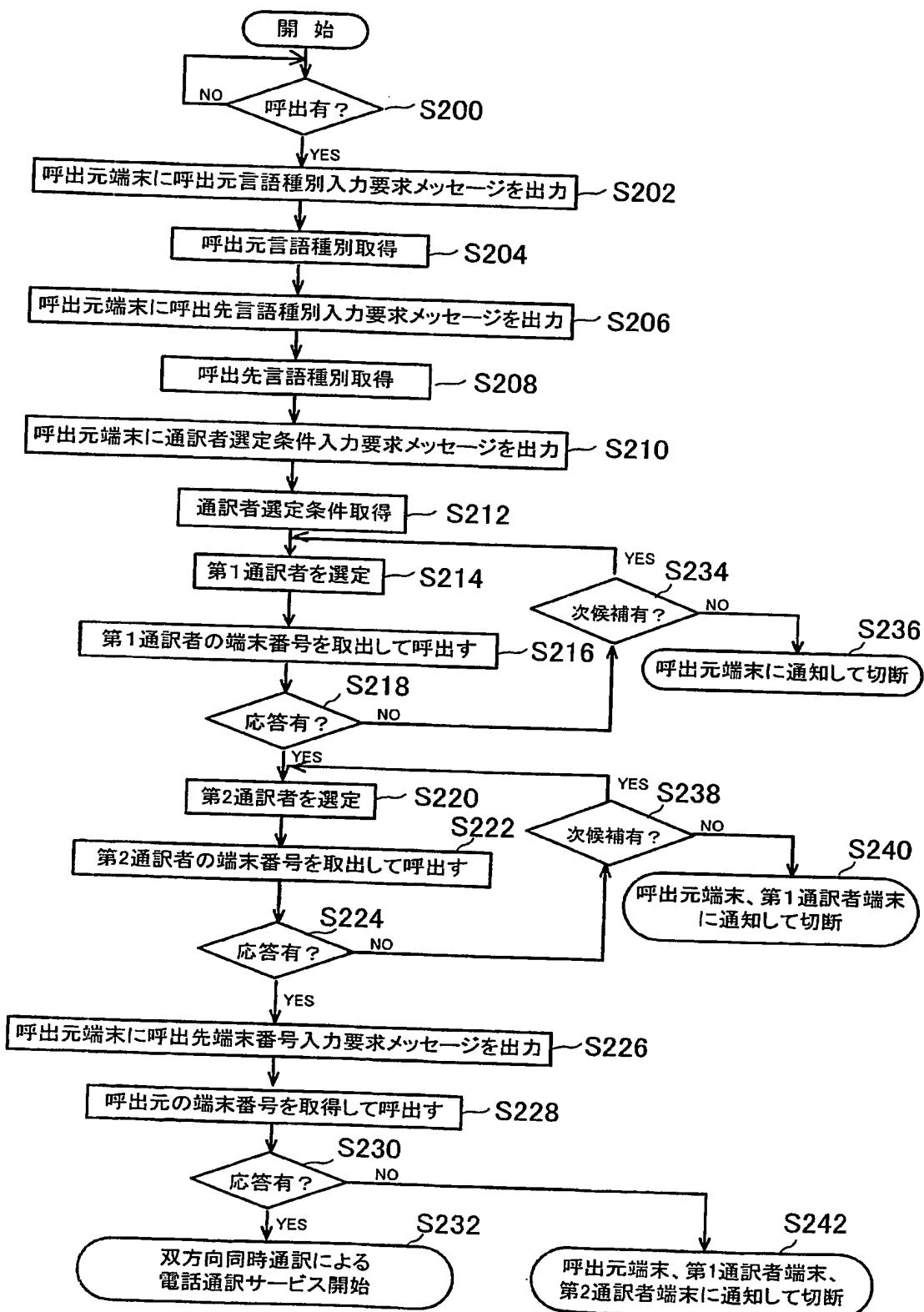
ページ： 5/

名前	性別	年令	言語						専門分野						端末番号	受付 フラグ			
			日	英	独	仏	西	露	中	政治	法律	ビジネス	教育	科学技術	医療	語学	スポーツ	趣味	
XXXX	男	45	1	1	1					○	○	○						XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	女	25	1	1	2													XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	男	33	1	1	1	1	2	3				○		○				XX-XXXX-XXXX	○
XXXX	男	33	1	1	1	1	1	1				○		○				XX-XXXX-XXXX	×
...	

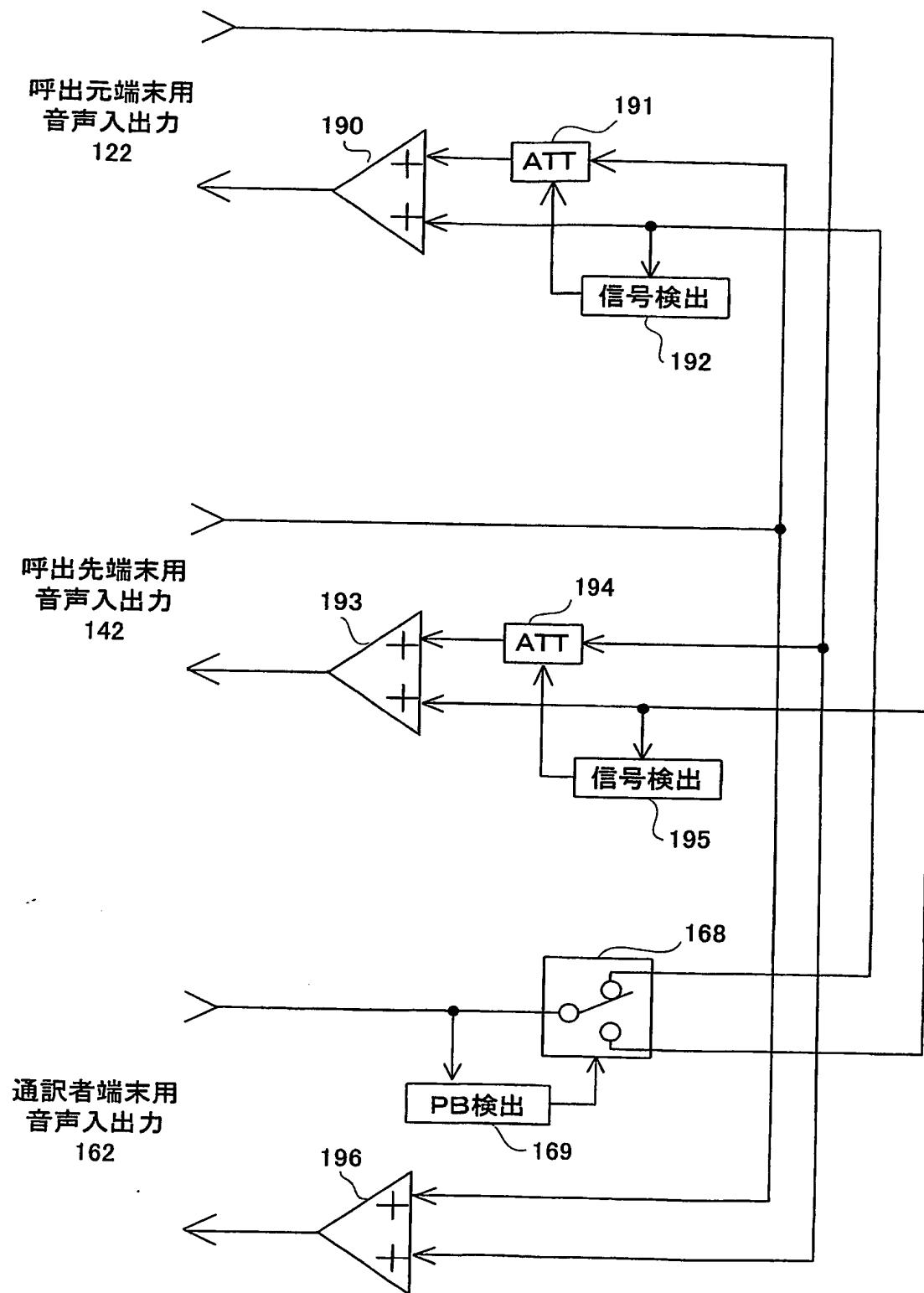
(注) 言語の上段はヒアリングのレベル、下段はスピーキングのレベルを示す

出証特2003-3089827

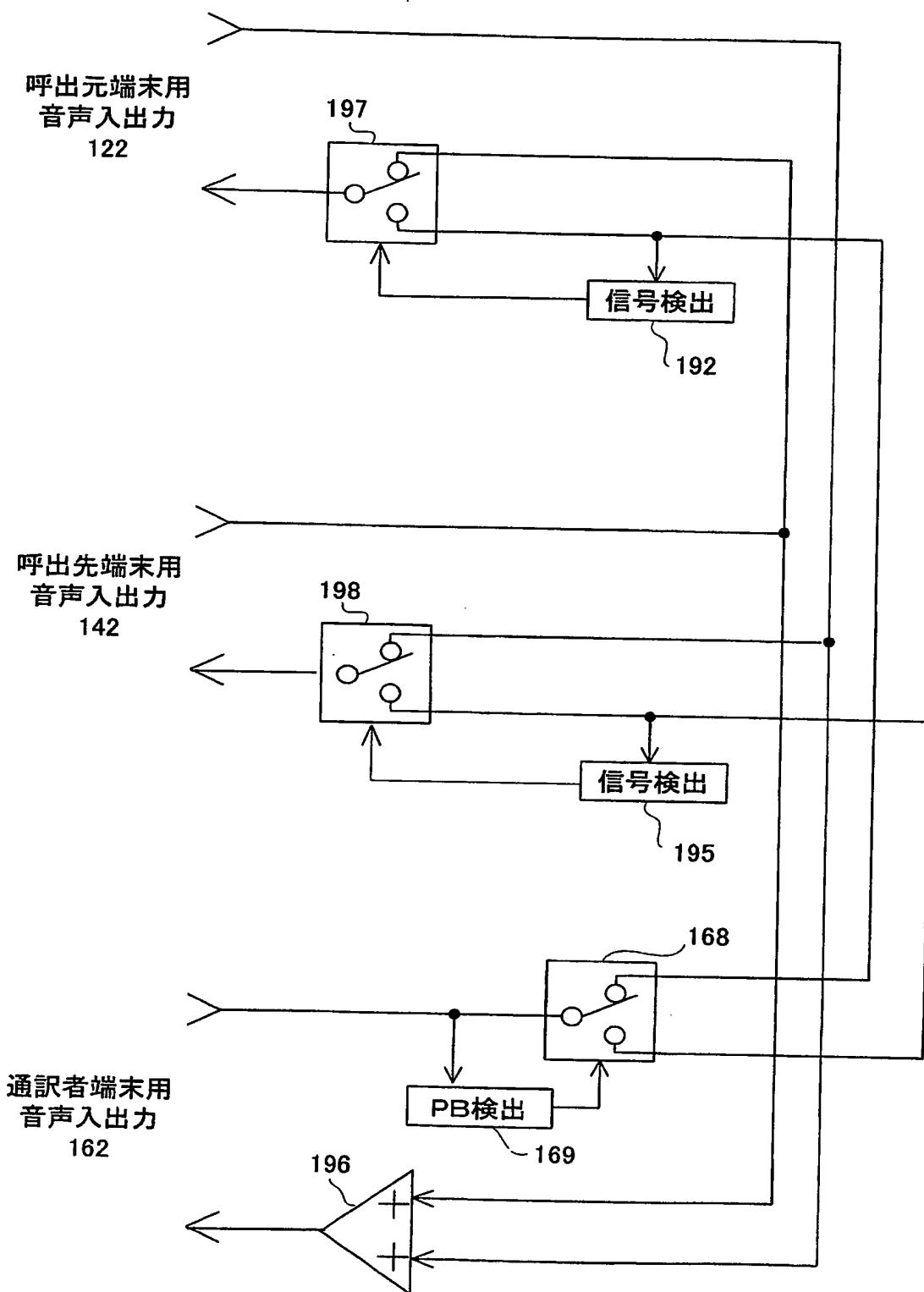
【図6】



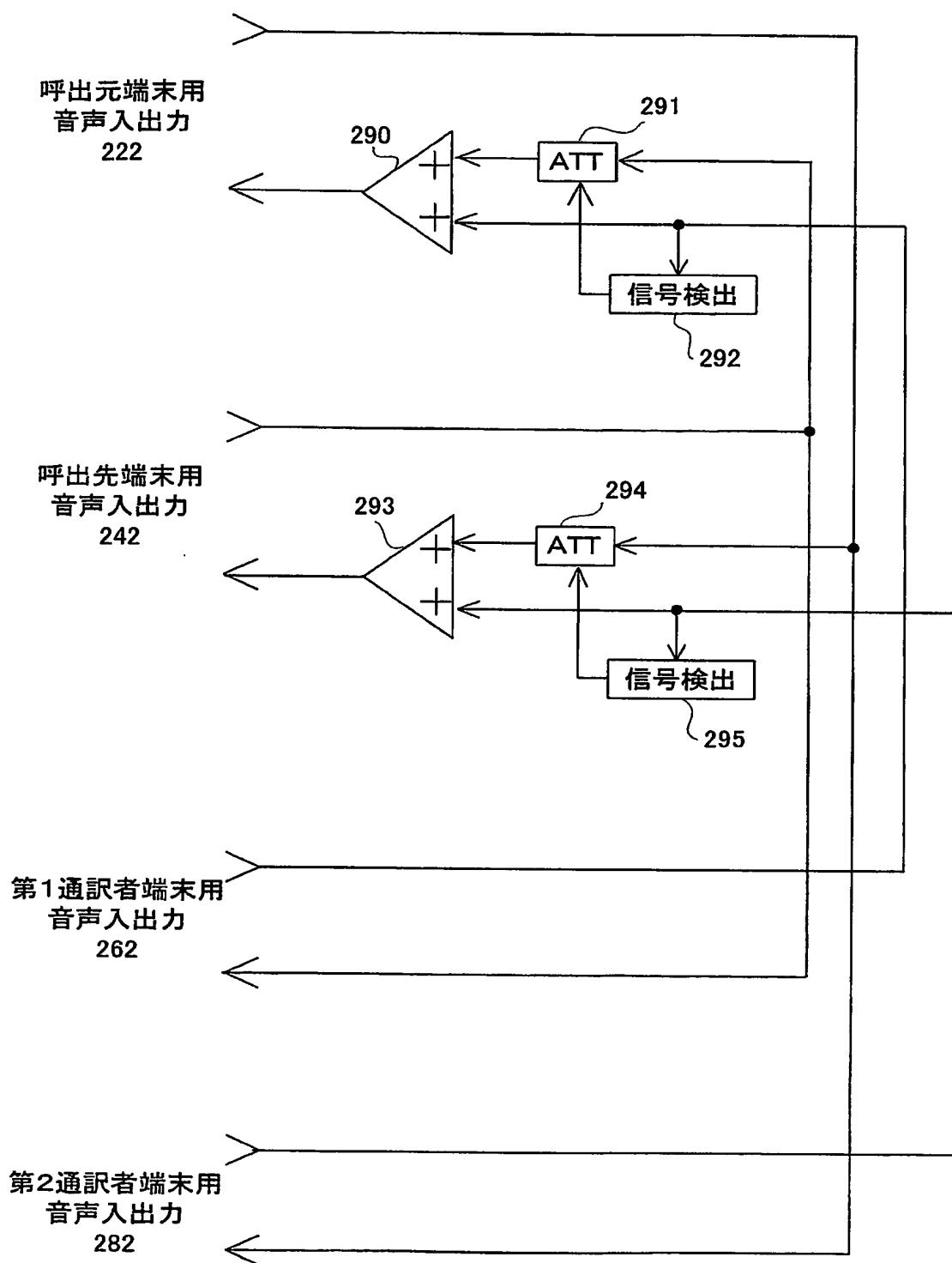
【図7】



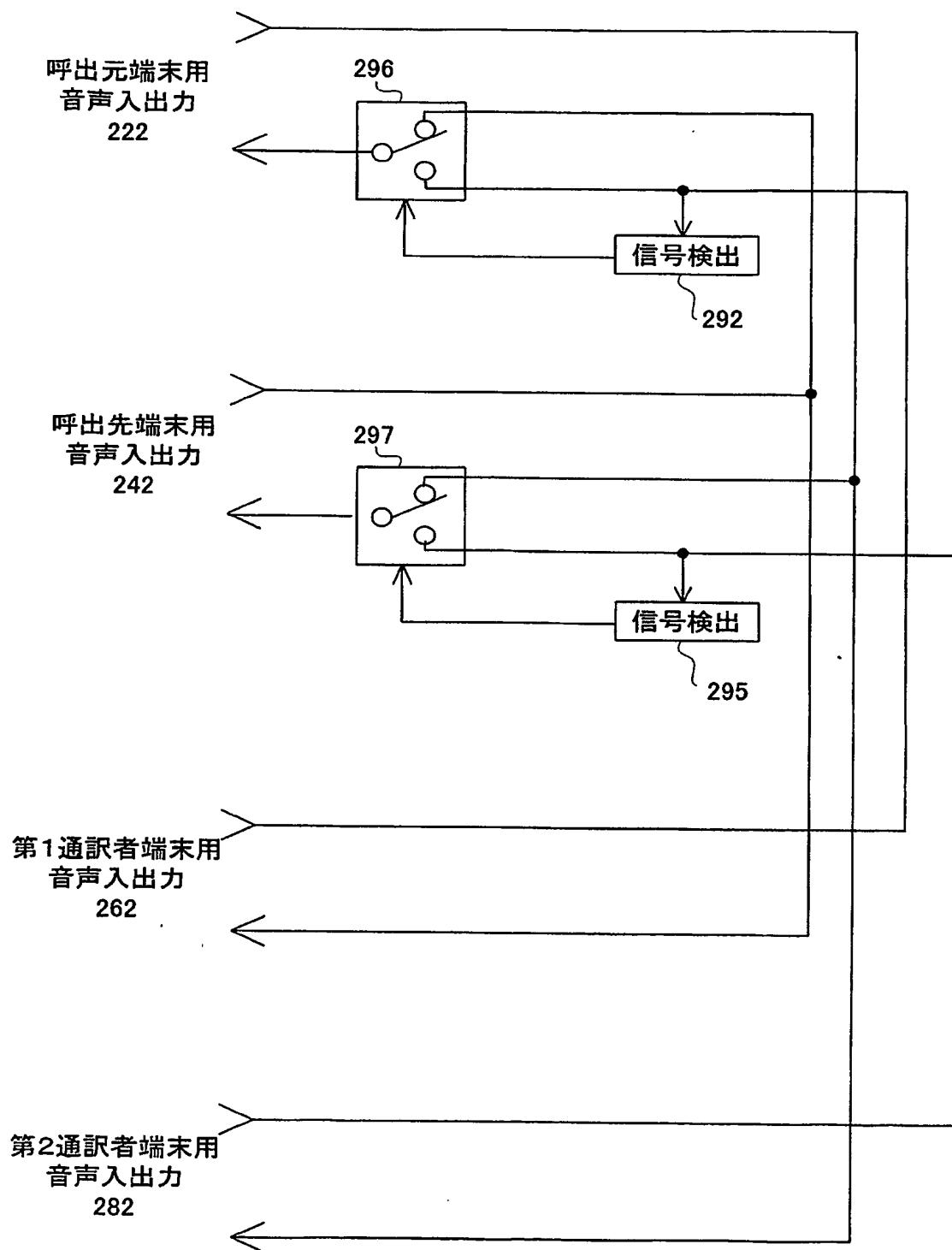
【図8】



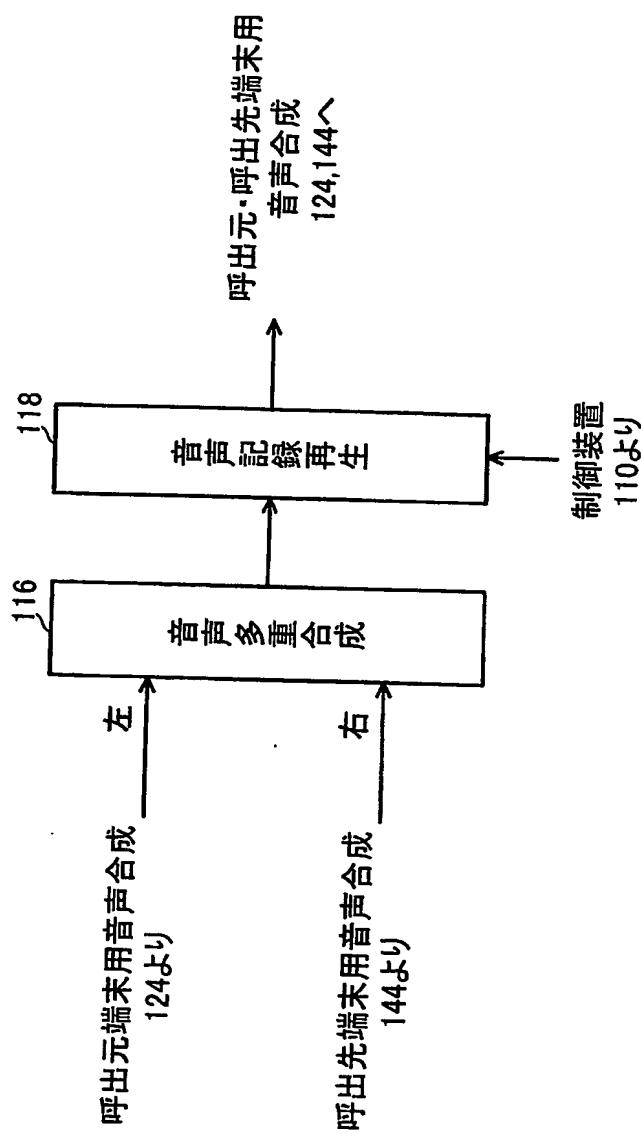
【図9】



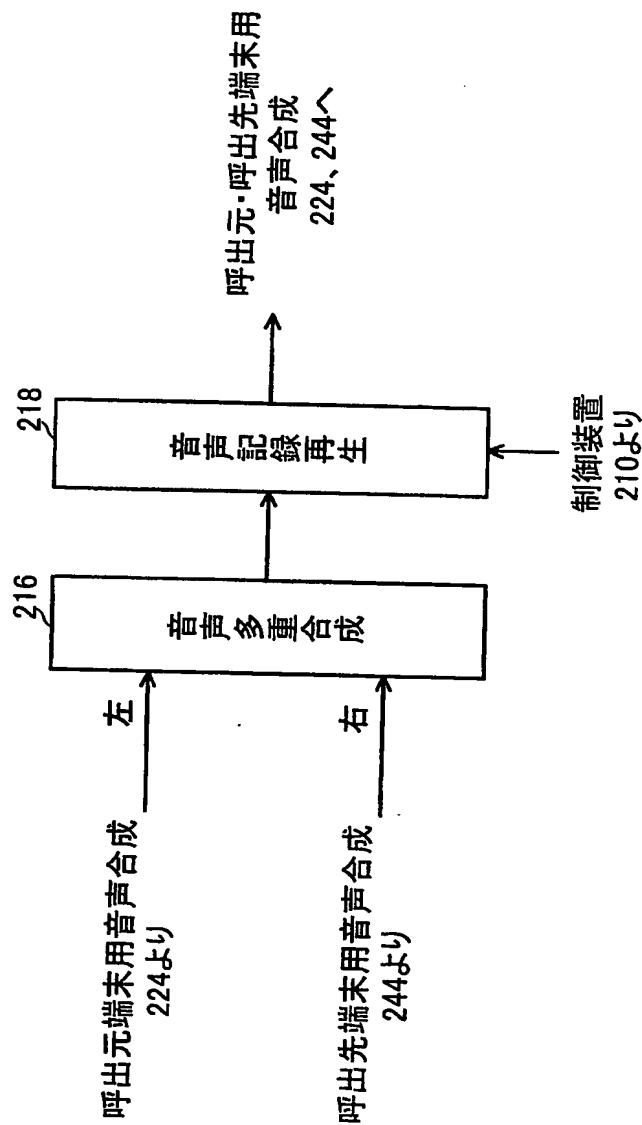
【図10】



【図 11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 呼出元または呼出先が発言中に通訳者が同時通訳しても、発言者の発言や相手方による通訳内容の把握が妨げられず、迅速かつ的確に通訳できる電話通訳システムおよび電話通訳方法を提供する

【解決手段】 電話通訳システム100は、制御装置110により呼出元端末10からの呼出を受け、通訳者登録テーブル112を参照して呼出元の言語と呼出先の言語を通訳可能な通訳者の端末番号を取り出し、呼出元端末10と呼出先端末20と通訳者端末30とを接続する。また、各端末間で通訳に必要な音声の通信を行う機能を有し、通訳者の音声は切換器168により呼出元か呼出先のいずれか通訳者端末から指定された側に送信され、対談の相手方の音声は音声合成装置124、144において通訳者の音声が検出されたときに抑圧または遮断されるので、迅速かつ的確な通訳サービスを提供できる。

【選択図】 図1

特願 2002-282881

出願人履歴情報

識別番号

[598013633]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

2002年 5月20日

住所変更

大阪府大阪市西区立売堀3丁目4番1号
株式会社ギンガネット

2. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

2003年10月 1日

住所変更

大阪府大阪市浪速区湊町一丁目4番38号
株式会社ギンガネット